

## BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tanaman kentang

Kentang (*Solanum Tuberosum* L.) merupakan jenis tanaman semusim yang berbentuk perdu atau semak dan berumur antara 90-120 hari tergantung varietasnya. Pada umumnya tanaman kentang dibudidayakan di dataran tinggi (daerah pegunungan).

Menurut Samadi (2018) tanaman kentang di klasifikasikan sebagai berikut:



Divisi : Spermatophyta  
Sub divisi : Angiospermae  
Kelas : Dicotyledonae  
Ordo : Solanales  
Famili : Solanaceae  
Genus : Solanum  
Spesies : *Solanum Tuberosum* L.

*Solanum Tuberosum* L. atau kentang merupakan tanaman setahun, bentuk sesungguhnya menyemak dan bersifat menjalar (Setiadi dan Nurulhuda, 2011). Kentang mempunyai banyak varietas. Berikut ini adalah bagian dari tanaman kentang :

#### a. Batang

Menurut Sunarjono (2007) menjelaskan, batang dari tanaman kentang berukuran kecil, lunak, bagian dalam pada batang berlubang dan bentuk dari batang kentang adalah persegi tertutup dan dilapisi bulu-bulu halus. Batang

tanaman kentang berbentuk segi empat atau segi lima, tergantung varietasnya, tidak berkayu, dan bertekstur agak keras. Permukaan batang halus. Diameter batang kecil dengan panjang mencapai 1,2 meter (Samadi, 2007).

#### **b. Daun**



Gambar 1. Daun Tanaman Kentang (Dokumentasi Pribadi)

Daun dari tanaman kentang berbentuk oval agak bulat, tulang daun menyirip dan ujung daun meruncing. Daun dari tanaman kentang terletak berselang – selang pada bagian batang tanaman, bagian bawah daun berbulu dan daun kentang majemuk menempel pada satu tangkai (Samadi, 2007).

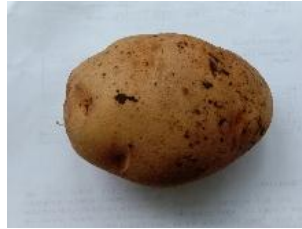
#### **c. Bunga**

Bunga dari tanaman kentang berbentuk menyerupai terompet dan terletak pada ujung kelopak, kelopak bunga berwarna hijau dan berjumlah 5 helai. Mahkota bunga melebar dan bercanggap lima sehingga menyerupai bintang, warnanya putih, merah atau ungu (Sunarjono, 2007).

#### **d. Akar**

Kentang mempunyai perakaran serabut dan tunggang, Akar tunggang menembus tanah sampai kedalaman 45 cm dan akar serabut menyebar ke samping dan menembus tanah datar, akar dari tanaman kentang ini berwarna keputih – putihan dan berukuran kecil (Samadi, 2007).

#### e. Umbi



Gambar 2. Umbi tanaman kentang (dokumentasi pribadi)

Umbi kentang merupakan umbi batang yang terbentuk dari pembesaran ujung stolon, Umbi kentang berbentuk bulat, lonjong, meruncing, atau mirip ginjal yang memiliki ukuran kecil hingga besar. Mata tunas pada umbi kentang terletak pada kulit umbi yang tersusun spiral yang berjumlah 2 sampai 14 mata tunas (Pitojo, 2004).

#### 2.2 Kentang varietas granola kembang

Menurut Windra (2016) Granola pertama kali dikembangkan di Jerman lebih dari 40 tahun lalu oleh Pflanzenzucht Saka, Kielortallee, Hamburg.

Menurut Samadi (2007) kentang varietas Granola adalah salah satu varietas yang memiliki potensi produksi tinggi dan tahan terhadap beberapa jenis penyakit yang umumnya menyerang tanaman kentang. karena sifatnya unggul varietas ini populer di kalangan pasaran dan petani. Walaupun banyak varietas baru yang muncul tetapi masih banyak petani yang menanam varietas ini, granola ini memiliki bentuk umbi bulat sampai oval, kulit serta daging umbi berwarna kuning.

#### 2.3 Syarat tumbuh

Kentang granola berpotensi produksi tinggi hingga 30-50 ton per hektar bentuk umbinya bulat sampai oval dan berkualitas baik. Kulit dan daging umbi

berwarna kuning, umur panen kentang sekitar 80-90 hst. Varietas granola lebih tahan terhadap beberapa jenis penyakit yang sering menyerang tanaman kentang. (Samadi,2018)

#### **a. Iklim**

Menurut Samadi (2018), tanaman kentang menyukai daerah yang beriklim dingin, sehingga tanaman ini banyak ditanam di dataran tinggi. Suhu yang optimal untuk pertumbuhan kentang berkisar antara 18-21°C dengan lama penyinaran sekitar 9-10 jam/hari, dan curah hujan rata-rata 1500 mm/tahun. Pertumbuhan umbi pada kentang akan terhambat apabila suhu tanah kurang dari 10°C dan lebih dari 30°C. Kelembaban udara yang sesuai bagi pertumbuhan kentang adalah 80-90%. Kelembaban udara yang terlalu tinggi akan menyebabkan rangsangan timbulnya penyakit yang terutama disebabkan oleh cendawan.

#### **b. Tanah**

Kentang lebih cocok ditanam di tanah andosol yang gembur dan banyak mengandung cukup bahan organik. Tanah yang digunakan budidaya harus memiliki pH tanah 5,5 - 6,0. Pada tanah asam ( $\text{pH} < 5,0$ ) sering terjadi gejala magnesium dan keracunan unsur Mangan (Samadi, 2018).

#### **c. Ketinggian tempat**

Ketinggian tempat yang cocok untuk budidaya tanaman kentang adalah 1000-3000 mdpl (Samadi, 2018). Tanaman kentang tumbuh dengan baik pada dataran tinggi atau pegunungan dengan ketinggian 800-1.500 Mdpl. Apabila kentang tumbuh di ketinggian yang kurang dari ketinggian tersebut maka umbi

kentang sangat kecil Sementara itu apabila diatas ketinggian 2.000 mdpl, tanaman akan lambat membentuk umbi (Sunarjono, 2007).

## **2.4 Unsur pupuk N, P, K**

Unsur N,P,K merupakan unsur hara makro yang paling dibutuhkan oleh tanaman, unsur hara makro terdiri dari N (Nitrogen), P (fosfor), K (kalium), S (sulfur/belerang), Ca (kalsium), Mg (magnesium). Walaupun 6 unsur tersebut termasuk unsur hara makro, tetapi ada 3 unsur yang paling penting untuk kelangsungan hidup tanaman yaitu unsur nitroen, fosfor, kalium. Pentingnya ketiga unsur tersebut berhubungan erat dalam pertumbuhan tanaman (Prihmantoro, 2017).

Pupuk NPK adalah pupuk anorganik yang termasuk dalam jenis pupuk majemuk, yaitu pupuk yang mengandung lebih dari satu unsur hara. Biasanya kandungan unsur hara hanya unsur mikro dan mkro saja. Pupuk NPK termasuk pupuk majemuk yang mengandung unsur hara makro saja yaitu unsur N, P dan K (Prihmantoro, 2017).

### **Peranan Pupuk NPK**

Suplai nitrogen di dalam tanah, merupakan faktor yang sangat penting dalam kaitannya dengan pertumbuhan, perkembangan dan pemeliharaan tanaman serta dalam peningkatan kesuburan tanah. Peranan N terhadap pertumbuhan tanaman adalah sangat strategis, karena senyawa organik di dalam tanaman pada umumnya mengandung N antara lain asam amino, enzim dan bahan lainnya yang menghasilkan dan mendistribusikan energi (Setyo Budi, 2001.)

Menurut Prihmantoro (2017), unsur hara N,P,K memiliki kegunaan dan gejala kekurangan pada tanaman yang dapat diamati sebagai berikut:

Tabel 1. Kegunaan Dan Gejala Kekurangan Unsur Hara

Unsur Hara Makro	Kegunaan	Gejala Kekurangan
Nitrogen (N)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merangsang pertumbuhan tanaman, terutama pada batang, cabang dan daun</li> <li>• Pertumbuhan hijau daun, protein, lemak dan senyawa organik lainnya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanaman tumbuh kurus</li> <li>• Daun menjadi hijau muda, dan terutama daun yang sudah tua, lalu menguning</li> <li>• Daun mengering mulai dari bagian bawah ke bagian atas</li> </ul>
Fosfor (P)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merangsang pertumbuhan akar.</li> <li>• Mempercepat pembungaan dan pemasakan buah dan biji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tepi daun, cabang dan batang terdapat warna merah ungu yang kemudian menjadi warna kuning</li> <li>• Seluruh warna berubah menjadi tua dan sering tampak mengilap kemerahan</li> </ul>
Kalium (K)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperkuat tubuh tanaman agar tidak mudah roboh, serta bunga dan buah agar tidak mudah rontok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daun keriting dan mengerut terutama pada daun tua</li> <li>• Timbul bercak-bercak berwarna merah dan coklat</li> <li>• Daun akan mengering dan mati</li> </ul>
Kalsium (Ca)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merangsang pertumbuhan bulu - bulu akar, mengeraskan batang tanaman, pembentukan biji, kalsium pada daun serta batang dapat berkhasiat untuk menetralkan senyawa yang tidak menguntungkan pada tanah.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tepi daun muda mengalami klorosis dan menjalar pada tulang daun, jaringan di beberapa tempat pada helai daun akan mati.</li> </ul>
Magnesium (Mg)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembentukan zat hijau daun, karbohidrat, lemak, berperan dalam transportasi fosfat pada tanaman</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada daun tua akan mengalami klorosis dan tampak bercak-bercak coklat, daun segar akan menjadi kekuningan dan tampak pucat, daun mengering dan seringkali mati.</li> </ul>

## Macam –macam Pupuk

### a. ZA

Kandungan dari pupuk ZA (Amonium Sulfat) adalah kadar N (Nitrogen) 21%, S (Sulfur) 24% . pupuk ini mempunyai sifat higroskopis (Mempunyai kemampuan menyerap molekul air yang baik) serta mudah larut dalam air.

### b. Phonska Plus

Merupakan pupuk majemuk yang mengandung unsur sulfur mempunyai kandungan N (15%),  $P_2O_5$ / Fosfat (15%), K (15%), S (9%)

### c. NPK Petronitrat 16-16-16

Salah satu contoh pupuk NPK adalah Pupuk NPK Petro Nitrat 16-16-16 merupakan pupuk NPK yang diproduksi PT. Petrokimia Gresik, yang memiliki kandungan 16% N (nitrogen), 16% P (fosfor) dan 16% K (kalium). Dalam pupuk majemuk kadar unsur N, P, dan K dinyatakan dengan komposisi angka tertentu (Susetya, 2018).

### d. NPK Mutiara Pelangi

Merupakan pupuk yang mengandung 16% unsur N, P, K

### e. NPK Mutiara Meraoke (16-16-16)

Adalah pupuk majemuk yang memiliki komposisi unsur haya seimbang dan dapat larut secara perlahan – lahan. Pupuk NPK Mutiara berbentuk padat berwarna biru dengan butiran mengkilap, kemudian memiliki kandungan unsur hara 16% N, 16% P dan 16% K.

### f. NPK Mutiara Yaramila

Pupuk NPK Mutiara YaraMila mengandung yaitu : 16% N; 16% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; 16% K<sub>2</sub>O; dan 5% CaO. Karena kandungan tersebut pupuk ini dikenal juga dengan istilah pupuk NPK 16-16-16 (Anonim, 2012).

**g. NPK Mutiara Tawon**

Pupuk majemuk ini mengandung unsur N 16%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 16%, K<sub>2</sub>O 16% dan pupuk ini memiliki sifat yang mudah larut dalam air memiliki warna biru pada butiran granul.

**h. Petroganik**

Merupakan pupuk organik dalam bentuk granul berwarna coklat yang mengandung C-organik  $\geq 15\%$ , pH 4-9, yang dapat memperbaiki struktur dan tata udara tanah sehingga penyerapan unsur hara oleh akar tanaman menjadi lebih baik, penggunaan pupuk ini pada tanaman pangan dan hortikultura diberikan seluruhnya pada saat pemupukan dasar.

